

BLOW MOLDING OF RESIN HOLLOW MOLDED PRODUCT

Publication number: JP2000218684

Publication date: 2000-08-08

Inventor: ENDO HARUHIRO

Applicant: KYORAKU CO LTD

Classification:

- International: **B29C49/04; B29C49/24; B29L22/00; B29C49/04; B29C49/24; (IPC1-7): B29C49/24; B29C49/04; B29L22/00**

- European:

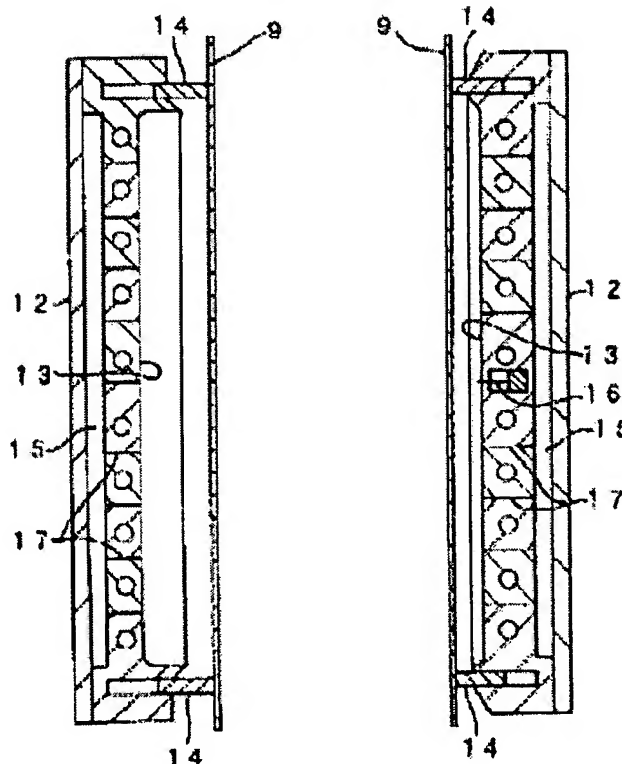
Application number: JP19990022917 19990129

Priority number(s): JP19990022917 19990129

Report a data error here

Abstract of JP2000218684

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a resin hollow molded product especially excellent in surface decorative properties without generating defective molding. **SOLUTION:** A decorative parison 9 is formed by bonding a sheet-like parison and a decorative sheet in opposed relationship under pressure. A pair of the decorative parisons 9 are arranged between split molds 12 having protrusible slide parts 14 provided to the peripheries of the cavities 13 thereof. The slide parts 14 are protruded until the end surfaces thereof are brought into contact with the decorative parisons 9 to form closed spaces between the decorative parisons 9 and the cavities 13 of the split molds 12. Air in the spaces is sucked from the surfaces of the cavities 13 of the split molds 12 under vacuum to bring the decorative parisons 9 into close contact with the surfaces of the cavities 13 of the split molds 12. The split molds 12 are closed while the protruded slide parts 14 are allowed to retreat to bring the peripheries of the cavities 13 to a mutual contact state to form a pinch-off part. Next, a pressure fluid is introduced into the closed decorative parisons 9 to perform blow molding.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-218684

(P2000-218684A)

(43) 公開日 平成12年8月8日 (2000.8.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 2 9 C 49/24

B 2 9 C 49/24

4 F 2 0 8

49/04

49/04

// B 2 9 L 22:00

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-22917

(22) 出願日 平成11年1月29日 (1999.1.29)

(71) 出願人 000104674

キョーラク株式会社

京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル飯前
町598番地の1

(72) 発明者 遠藤 治弘

千葉県船橋市飯山崎町3-112-100

Fターム(参考) 4F208 AD09 AD16 AF08 AF09 AF14

AC07 AH25 AH42 LA01 LA08

LB01 LB19 LG05 LG22 LG40

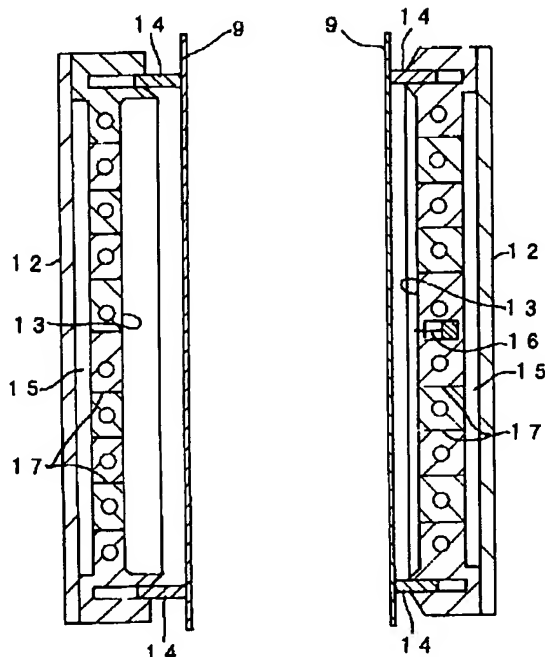
LG42 LJ01 LJ23 LN01

(54) 【発明の名称】 樹脂中空成形品のブロー成形方法

(57) 【要約】

【課題】 成形不良を生ぜず、しかも表面に加飾が施されたものにおいて特に表面の装飾性すぐれた樹脂中空成形品を得ることができる樹脂中空成形品のブロー成形方法を提供する。

【解決手段】 シート状バリソンと、装飾シートとを対向させてに圧着して加飾バリソン9を形成する。一対の加飾バリソン9を、キャビティ13の周囲に突出可能な摺動部14を備えた分割金型12間に配置する。摺動部14を突出させてその端面を加飾バリソン9に接触させて、加飾バリソン9と分割金型12のキャビティ13との間に閉じた空間を形成する。分割金型12のキャビティ13の面から空間内の空気を真空吸引して加飾バリソン9を分割金型12のキャビティ13の面に密着させる。突出させた摺動部14を後退させながら分割金型12を締めてキャビティ13の周囲を互いに密着させてピンチオフ部を形成する。次いで閉じた加飾バリソン9の内部に圧力流体を導入してブロー成形する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂押出ヘッドから押し出した一対のシート状バリソンのうち、少なくとも一方のシート状バリソンをその外側に装飾シートとを対向させて密着させた加飾バリソンとしてキャビティの周囲に突出可能な摺動部を備えた分割金型間に配置し、上記摺動部を突出させてその端面を前記シート状バリソンに接触させて、シート状バリソンと分割金型のキャビティとの間を閉じた空間を形成する状態としたうえ、分割金型のキャビティ面から上記空間内の空気を真空吸引して、上記シート状バリソンを分割金型のキャビティ面に密着させ、前記突出させた摺動部を後退させながら分割金型を締めてキャビティの周囲を互いに密着させてピンチオフ部を形成し、次いでシート状バリソンの内部に圧力流体を導入して樹脂中空成形品をブロー成形することを特徴とする樹脂中空成形品のブロー成形方法。

【請求項2】 少なくとも一方のシート状バリソンをその外側に装飾シートとを対向させて密着させた加飾バリソンは、圧着ロールにより互いに圧着して形成されることを特徴とする請求項1記載の樹脂中空成形品のブロー成形方法。

【請求項3】 シート状バリソンは、環状バリソンを切り開いてシート状に形成することを特徴とする請求項1または2記載の樹脂中空成形品のブロー成形方法。

【請求項4】 シート状バリソンと装飾シートは、同材質であることを特徴とする請求項1または2記載の樹脂中空成形品のブロー成形方法。

【請求項5】 装飾シートは、木目模様、大理石模様、石目模様、または光沢面を有することを特徴とする請求項1、2、3または4記載の樹脂中空成形品のブロー成形方法。

【請求項6】 装飾シートは、その一部が布状であることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載の樹脂中空成形品のブロー成形方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、加飾シートにより表面に模様や光沢を施した樹脂中空成形品をブロー成形により成形する方法に関する。

【0002】本発明に係る樹脂中空成形品は、主として、冷凍冷蔵コンテナや冷蔵庫のドア、建築用パネルやドア、あるいは自動車のスポイラー、ドアパネルまたはコンソールパネルなどの断熱、遮音性を要求される用途に供されるものである。

【0003】

【従来の技術】従来から、樹脂中空成型品のブロー成形方法としては、特開平4-14051号公報に示すように、ダイから押し出したシートと織布とを一対のローラ間を通して互いに貼り合わせて形成したバリソンを、分割金型間に配置してブロー成形することが行われてい

る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、この従来の方法では、分割金型の型締め工程でシート状のバリソンが分割金型のキャビティに不規則に接触して付着することがあり、これが成形不良を起こす原因となっていた。また、バリソンがシート状であるところから、分割金型のキャビティに対して必ずしも均等に沿わない現象が起こり、特に表面が加飾されたものにあつては、模様や光沢などの装飾性が損なわれたり低下することが避けられなかった。

【0005】そこで、本発明は、従来のこの種の樹脂中空成形品の成形方法における欠点を解消すべく、一対のシート状バリソンのうち、少なくとも一方のシート状バリソンをその外側に装飾シートとを対向させて密着させた加飾バリソンとしたものを、キャビティの周囲に突出可能な摺動部を備えた分割金型間に配置し、上記摺動部を突出させてその端面をシート状バリソンに接触させて、シート状バリソンと分割金型のキャビティとの間に閉じた空間を形成する状態とし、分割金型のキャビティ面から上記空間内の空気を真空吸引してシート状バリソンを分割金型のキャビティ面に密着させる手段を採用することにより、一対のバリソンがシート状であっても分割金型間に配置したバリソンがキャビティに不規則に接触することをなくして、キャビティに均等に密着させたうえ、ブロー成形することができ、成形不良を生ぜず、しかも表面に加飾が施されたものにおいて特に表面の装飾性すぐれた樹脂中空成形品を得ることができる樹脂中空成形品のブロー成形方法を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法は、樹脂押出ヘッドから押し出した一対のシート状バリソンのうち、少なくとも一方のシート状バリソンをその外側に装飾シートとを対向させて密着させた加飾バリソンとしてキャビティの周囲に突出可能な摺動部を備えた分割金型間に配置し、上記摺動部を突出させてその端面を前記シート状バリソンに接触させて、シート状バリソンと分割金型のキャビティとの間を閉じた空間を形成する状態としたうえ、分割金型のキャビティ面から上記空間内の空気を真空吸引して、上記シート状バリソンを分割金型のキャビティ面に密着させ、前記突出させた摺動部を後退させながら分割金型を締めてキャビティの周囲を互いに密着させてピンチオフ部を形成し、次いでシート状バリソンの内部に圧力流体を導入して樹脂中空成形品をブロー成形することを特徴とするものである。

【0007】また、本発明の請求項2に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法は、請求項1記載の方法におい

て、少なくとも一方のシート状バリソンをその外側に装飾シートとを対向させて密着させた加飾バリソンは、圧着ロールにより互いに圧着して形成されることを特徴とするものである。

【0008】本発明の請求項3に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法は、請求項1または2記載の方法において、シート状バリソンは、環状バリソンを切り開いてシート状に形成することを特徴とするものである。

【0009】本発明の請求項4に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法は、請求項1、2または3記載の方法において、シート状バリソンと装飾シートは、同材質であることを特徴とするものである。

【0010】本発明の請求項5に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法は、請求項1、2、3または4記載の方法において、装飾シートは、木目模様、大理石模様、石目模様、または光沢面を有することを特徴とするものである。

【0011】本発明の請求項6に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法は、請求項1、2、3、4または5記載の方法において、装飾シートは、その一部が布状であることを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法により形成された樹脂中空成形品を一部破断して示す全体斜視図である。図2ないし図8は本発明に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法の実施の形態あって、樹脂押出ヘッドから押し出されるシート状バリソンと装飾シートとにより加飾バリソンを形成する態様を示す正面図、図3は樹脂押出ヘッドを下方からみた下面図、図4は図2の破線円A内の詳細構成を示す断面図、図5は分割金型間に加飾バリソンを配置した工程を示す断面図、図6は分割金型間に配置した加飾バリソンをキャビティ面に真空吸着した工程を示す断面図、図7は樹脂中空成形品内に発泡体を内装する工程を示す断面図、図8はブロー成形の工程を示す断面図である。

【0013】図1において、1は樹脂中空成形品であり、この樹脂中空成形品1は、主体層2と主体層2の外表面層を覆う加飾膜層3とでなり、樹脂中空成形品1内には、発泡体4が密に内装されている。

【0014】樹脂中空成形品1を構成する主体層2は、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリスチレン、ABS樹脂、ポリエチレンテレフタートなどの熱可塑性樹脂でなり、加飾膜層3は主体層2と同材質の熱可塑性樹脂で構成したりあるいはホットメルトタイプの接着剤を介したり接着した布を介した異質な熱可塑性樹脂または布などの装飾材で構成される。加飾膜層は、熱可塑性樹脂の場合はその表面に木目模様、大理石模様、石目模様または光沢面を有する。加飾膜層3と主体層2との接合は、加飾膜層3が同材質の熱可塑性樹脂の場合はそれらの溶着により発現し、ホットメルトタイプの接

着剤を介した異質な熱可塑性樹脂の場合は接着剤の接着により発現するものであり、さらに接着した布を介した異質な熱可塑性樹脂の場合あるいは布等の装飾材の場合は布の目の中に熱可塑性樹脂が入り込むことにより物理的に接合されるものである。加飾膜層3の表面に木目模様、大理石模様、石目模様、あるいは光沢面を形成するには、その表面に印刷を施したり表面処理をするなど適宜の手段によることができる。発泡体4は発泡ポリエチレン、発泡ポリプロピレンあるいは発泡ポリスチロールなどであるが、リサイクルのうえで発泡体4の材質は、主体層2と同材質であることが好ましい。

【0015】次に、図1に示すような樹脂中空成形品1のブロー成形態様について説明する。図2に示すように、樹脂押出ヘッド5から押し出されるシート状バリソン6と装飾シート7は、圧着ロール8、8により互いに圧着され、内側がシート状バリソン6、外側が装飾シート7からなる加飾バリソン9が形成される（図4参照）。加飾バリソン9のシート状バリソン6は図1の主体層2、装飾シート7は加飾膜層3となる層である。装飾シート7は、その一部、特に内面の一部が布状であることが、シート状バリソン6との溶着を強くするうえで好適である。樹脂押出ヘッド5は、環状の樹脂路10を有するものであって、その環状の樹脂路10は、詰め部材11、11により2分されて、樹脂押出ヘッド5から押し出される環状のバリソンは切り開かれて、上記のような一対のシート状バリソン6、6となるものである。上記ロール8、8は、表面にフッ素の薄膜でコーティングを施し、また70～100℃程度に加熱するのが樹脂の付着防止および溶着高度の向上のうえで好ましい。

【0016】図5に示すように、一対の加飾バリソン9、9を分割金型12、12間に配置するが、この工程においては、分割金型12、12のキャビティ13、13の周囲にキャビティ13、13から突出可能に備えられている摺動部14、14を突出させてその端面を加飾バリソン9、9に接触させ、加飾バリソン9、9と分割金型12、12のキャビティ13、13との間を閉じた空間を形成する状態とする。そして、図6に示すように、真空ポンプおよび真空タンク（いずれも図示せず）と接続した真空チャンバー15により分割金型12、12のキャビティ13、13の面から上記空間内の空気を真空吸引して、加飾バリソン9、9を分割金型12、12のキャビティ13、13の面に密着させる。次いで、図7に示すように、分割金型12、12の間で一対の加飾バリソン9、9間に発泡体4を配置したうえで、図8に示すように、分割金型12、12を型締めし、キャビティ13、13の周囲を互いに密着させてピンチオフを形成し、ブローピン16を一方の加飾バリソン9に差し込んで内部に加圧流体を導入して、ブロー成形して図1に示すような樹脂中空成形品を成形する。なお、分割金型12、12において、真空チャンバー15とキャビティ

13, 13の面側とは、金型を構成する部材の接触面17に生じる隙間により連通されるものである。

【0017】本発明に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法によれば、一対の加飾バリソン9, 9を、キャビティ13, 13の周囲に突出可能な摺動部14, 14を備えた分割金型12, 12間に配置し、上記摺動部14, 14を突出させてその端面を加飾バリソン9, 9に接触させて、加飾バリソン9, 9と分割金型12, 12のキャビティ13, 13との間に閉じた空間を形成する状態としたうえ、分割金型12, 12のキャビティ13, 13の面から上記空間内の空気を真空吸引して加飾バリソン9, 9を分割金型12, 12のキャビティ13, 13の面に密着させる手段を採用しているため、一対の加飾バリソン9, 9がシート状であっても分割金型12, 12のキャビティ13, 13に不規則に接触することがなく、キャビティ13, 13に均等に密着させて予め樹脂中空成形品の略外形を成形したうえでブロー成形することができる。このため、加飾バリソン9, 9がシート状であっても成形不良が生ぜず、しかも表面に加飾が施されたものにおいて特に表面の装飾性すぐれた樹脂中空成形を得ることができる。

【0018】なお、本発明に係る実施の形態によれば、樹脂中空品1の内部に発泡体4を内装して、断熱性および遮音性を向上させているが、用途によっては、この発泡体4を内装しないものであってもよい。

【0019】加飾バリソン9, 9は、ブロー成形後の冷却により収縮する。例えば、加飾バリソン9がポリエチレンでは1.8%、ポリプロピレンでは1.6%、ポリスチレンでは0.8%、ABS樹脂では0.5~0.7%である。したがって、図1に示す樹脂中空成形品1は、収縮率を見込んで大きめに成形するが、内装する発泡体4は、収縮を見込むことなく樹脂中空成形品1の肉厚分だけ除いた寸法からなる成形品であるから、図7に示す工程において、発泡体4を配置し、次いで図8に示す型締めの際には、余裕をもって加飾バリソン9, 9内に入れ込むことができる。この場合、上記冷却による収縮分だけの隙間が加飾バリソン9, 9と発泡体4との間にあっても、冷却後はその内部に密に内装されて状態となる。

【0020】ところで、ブローピン16を一方の加飾バリソン9に差し込んで内部に加圧流体を導入してブロー成形する際には、上記冷却による収縮による隙間を通じて加圧流体を導入すると、従来のブロー成形と同様の冷却効率で冷却することができるが、発泡体4の温度は基本的に常温であるから、概して速く冷却することができる。

【0021】なお、発泡体4の存在によりバリソンがブローピン16の挿入によっても逃げないので、ブローピン16はどの位置に設けてもかまわない。

【0022】発泡体4は、加飾バリソン9と必ずしも同

材質でなくてもよいが、これを同材質とすれば、リサイクルのうえで好ましい。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、樹脂押出ヘッドから押し出した一対のシート状バリソンのうち、少なくとも一方のシート状バリソンをその外側に装飾シートとを対向させて密着させた加飾バリソンとしてキャビティの周囲に突出可能な摺動部を備えた分割金型間に配置し、上記摺動部を突出させてその端面を前記シート状バリソンに接触させて、シート状バリソンと分割金型のキャビティとの間を閉じた空間を形成する状態としたうえ、分割金型のキャビティ面から上記空間内の空気を真空吸引して、上記シート状バリソンを分割金型のキャビティ面に密着させ、前記突出させた摺動部を後退させながら分割金型を締めてキャビティの周囲を互いに密着させてピンチオフ部を形成し、次いでシート状バリソンの内部に圧力流体を導入して樹脂中空成形品をブロー成形することにより、一対のバリソンがシート状であっても分割金型間に配置したバリソンがキャビティに不規則に接触することをなくして、キャビティに均等に密着させたうえ、ブロー成形することができ、バリソンがシート状であっても成形不良が発生せず、しかも表面に加飾が施されたものにおいて特に表面の装飾性すぐれた樹脂中空成形を得ることができる効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法により成形された樹脂中空成形品を一部破断して示す全体斜視図である。

【図2】本発明に係る樹脂中空成形品のブロー成形方法の実施の形態あって、樹脂押出ヘッドから押し出されたシート状バリソンと装飾シートとにより加飾バリソンを形成する態様を示す正面図である。

【図3】樹脂押出ヘッドを下方からみた下面図である。

【図4】図2の破線円A内の詳細構成を示す断面図である。

【図5】分割金型間に加飾バリソンを配置した工程を示す断面図である。

【図6】分割金型間に配置した加飾バリソンをキャビティ面に真空吸着した工程を示す断面図である。

【図7】樹脂中空成形品内に発泡体を内装する工程を示す断面図である。

【図8】ブロー成形の工程を示す断面図である。

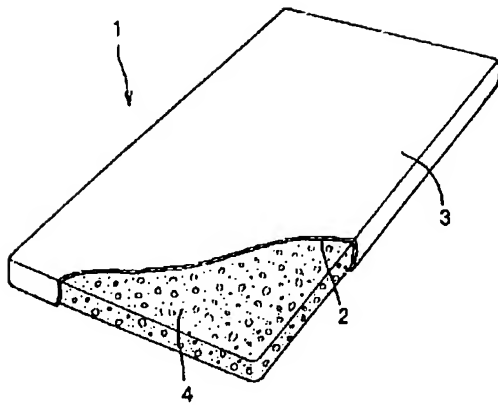
【符号の説明】

- 1 樹脂中空成形品
- 2 主体層
- 3 加飾膜層
- 4 発泡体
- 5 樹脂押出ヘッド
- 6 シート状バリソン
- 7 装飾シート

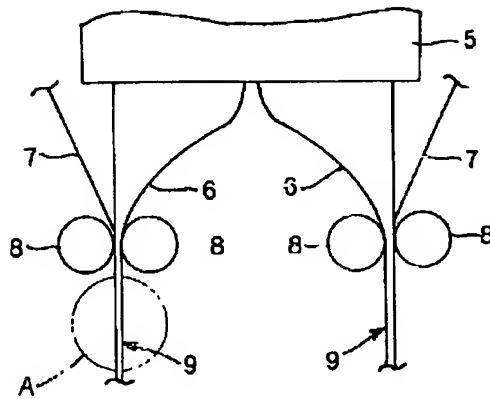
- 8 圧着ロール
- 9 加飾バリソン
- 10 環状の樹脂路
- 11 詰め部材
- 12 分割金型

- 13 キャビティ
- 14 摺動部
- 15 真空チャンバー
- 16 ブローピン
- 17 接触面

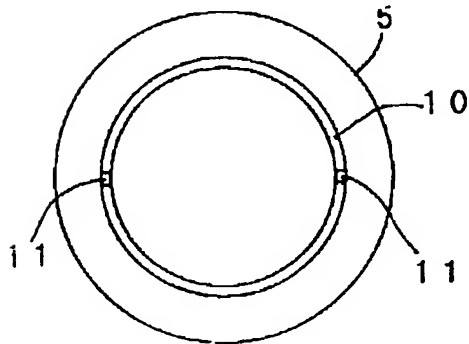
【図1】



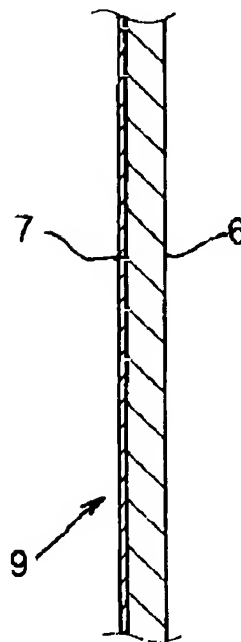
【図2】



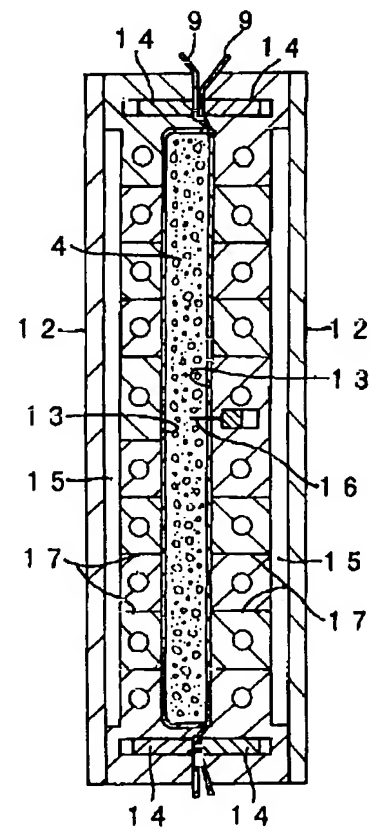
【図3】



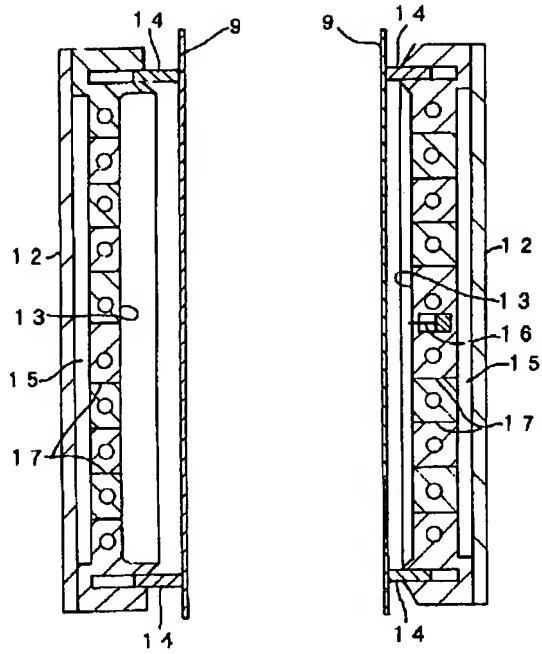
【図4】



【図8】



【図5】



【図6】

